



Open SDV API Vehicle.Motion 補足資料

バージョン : 202603a
発行日 : 2026年4月6日

Open SDV Initiative

ドキュメントの位置付け

ドキュメントの目的

- ▶ このドキュメントは、Open SDV API仕様書の第4章で規定されているVehicle.Motion (略称: Motion) のAPIに対して、補足説明を行うものである

ドキュメントの完成度

- ▶ 現時点で、車両運動に対するAPIの基本的な設計ができているが、このAPIで車両を安全・円滑に制御できることは示せておらず、PoC等を通じた評価が必要である
 - ▶ そのため、APIに大幅な変更が加わる可能性がある
- ▶ 構成情報の定義が完了しておらず、未決定事項が残っている

変更履歴

バージョン	発行日	備考
202503α	2025年3月31日	初版
202509α	2025年9月30日	
202603α	2025年4月6日	

バージョン 202509aとの主な違い

資料の構成

- ▶ Vehicle.Motion (略称: Motion) のAPI規定は, Open SDV API仕様書の第4章に記載し, この資料からは削除

位置付けと機能

- ▶ 応答プロファイルの適用イメージの図(2つ)を追加
- ▶ 運転者の操作による制御と安全機能に関する記述を追加

リスククラスの変更

- ▶ RiskVehicleInstabilityを追加
- ▶ RiskGroundLossをRiskRoadHazardに改名し, 意味を少し広げた

状態の変更

- ▶ 縦方向制御の状態から、「速度維持中」を削除
- ▶ 縦方向/横方向制御の状態に、「安全機能によるオーバーライド中」を追加
- ▶ 停止制御時の目標停止位置までの残り道のり距離を追加
- ▶ 縦方向/横方向制御の状態の状態遷移図を追加

応答プロファイルの変更

- ▶ 停止制御の停止プロファイルを、速度制御の応答プロファイルに統合
- ▶ 各プロファイルの名称を「標準的な加減速 (Standard)」「最大性能での加減速 (Maximum)」「急な加減速 (Rapid)」「緩やかな加減速 (Gentle)」に変更

イベントの変更

- ▶ 自アプリケーションが縦方向/横方向制御を行なったことを示すイベントを追加
- ▶ 目標速度に到達したことを示すイベントを削除
- ▶ 目標位置で停止したことを示すイベントを追加
- ▶ 目標軌跡の最後の点に到達したこと, 目標軌跡の点が不足したことを示すイベントを追加
- ▶ イベントの名称を決定

縦方向制御APIの変更

- ▶ サービスコールの名称を決定。サービスコール仕様を詳細化
- ▶ ジャーク制限に関する具体的な記述を削除
- ▶ 制御の連続性や安定性が確保できるようにフィルタをかけるという記述を削除

横方向制御APIの変更

- ▶ 目標位置と次目標位置に代えて、目標軌跡を指定するように変更
- ▶ 相対位置の指定に、基準時刻を追加
- ▶ 制御の連続性や安定性が確保できるようにフィルタをかけるという記述を削除
- ▶ サービスコールの想定ユースケースに関する記述を削除

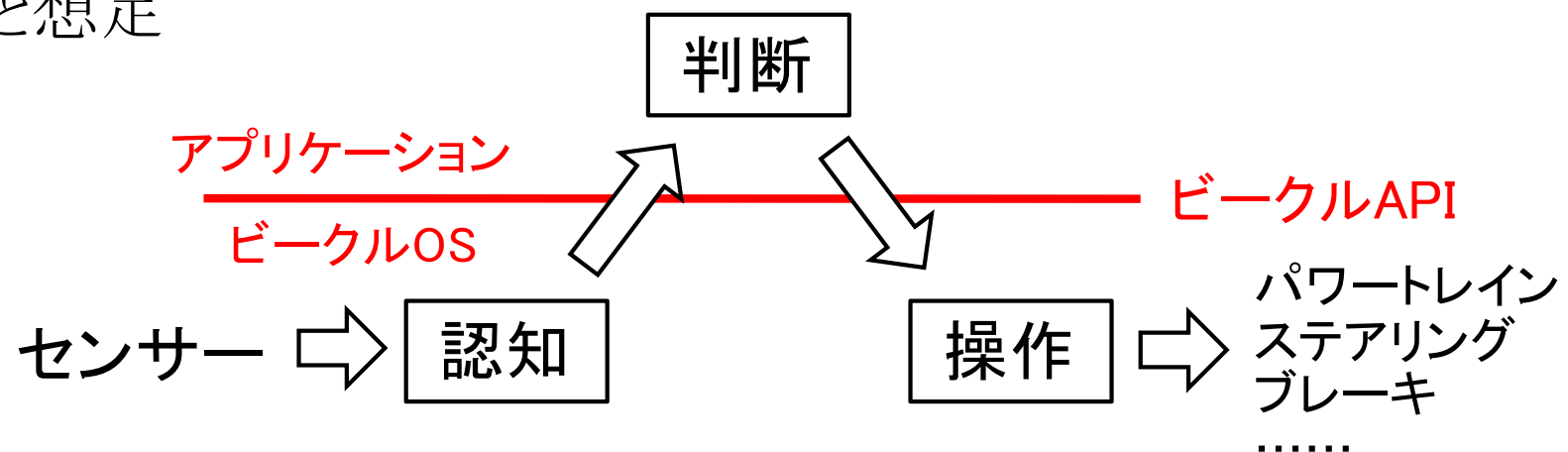
APIの設計方針

設計目標

- ▶ 達成できる制御品質の低下を最小限にしつつ、車両の違いに依存せず、サービスコールの呼び出し周期を長くできるAPIとすることを目標とする

想定するアプリケーション

- ▶ 本API仕様を検討するにあたり, 以下の機能をアプリケーションとして実現することを想定
 - ▶ ACC (Adaptive Cruise Control)
 - ▶ LKAS (Lane Keeping Assist Systems)
 - ▶ 自動運転
 - ▶ 自動駐車
- ▶ AD/ADASの「認知」「判断」「操作」の3要素の内, 「認知」と「操作」をビークルOS, 「判断」をアプリケーションの役割と想定



構成情報

運動性能に関する構成情報

- ▶ 車両の運動性能に関する情報は、現時点では未定義
- ▶ 以下の情報が必要と思われる
 - ▶ 縦方向制御の各応答プロファイル(「最大性能での加減速」を除く)における最大加速度・最大減速度

縦方向制御のAPI

補足説明

- ▶ コアビークルAPIには、目標速度を指定して縦方向を制御する速度制御サービスコールと、目標停止位置を指定して縦方向を制御する停止制御サービスコールを用意する
 - ▶ 目標速度や停止位置の指定は、車両の違いに依存せず、最大でも数十Hz程度で設定すれば十分と考えられる
 - ▶ それより先の制御(例えば、加速度・駆動力・制動力の算出・適用)はビークルOS内で行う
- ▶ 前車との目標車間距離を指定して縦方向を制御するサービスコールは、必要であれば拡張ビークルAPIで用意する

今後の課題

- ▶ 応答プロファイルを拡張・カスタマイズする方法を用意するか
- ▶ 停止制御サービスコールを、ある距離を走行した後に指定した目標速度にするサービスコールに拡張するか。また、2つのサービスコールを統合するか

横方向制御のAPI

補足説明

- ▶ コアビークルAPIに、目標軌跡を指定して横方向を制御するサービスコールを用意する
 - ▶ 目標軌跡の指定は、車両の違いに依存せず、最大でも数十Hz程度で設定すれば十分と考えられる
 - ▶ それより先の制御(例えば、実舵角の算出・適用)はビークルOS内で行う
- ▶ 実舵角を指定して横方向を制御するサービスコールは設けない
 - ▶ 実舵角による指定では、車両の特性を知らないと制御できないため

補足説明 – 続き

- ▶ 自動駐車で使用するためのより高レベルなAPIは、必要であれば拡張ビークルAPIで用意する
 - ▶ 例えば、目標停止位置と目標停止位置における車両の向きや実舵角、最大速度、障害物の位置を指定して、縦方向と横方向の両方を制御するサービスコール